

**KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS (KPM) SISWA
YANG MEMPEROLEH PEMBELAJARAN YANG CENDERUNG
BERPENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH PADA POKOK BAHASAN
TRIGONOMETRI**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh:

Risma Agustia Yudiani

NIM. 1600163

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2020**

**KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS (KPM) SISWA
YANG MEMPEROLEH PEMBELAJARAN YANG CENDERUNG
BERPENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH PADA POKOK BAHASAN
TRIGONOMETRI**

Oleh

Risma Agustia Yudiani

1600163

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

©Risma Agustia Yudiani

Universitas Pendidikan Indonesia

Juli 2020

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan dicetak ulang,
difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin penulis

LEMBAR PENGESAHAN

Risma Agustia Yudiani

**KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS (KPM) SISWA YANG
MEMPEROLEH PEMBELAJARAN YANG CENDERUNG
BERPENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH PADA POKOK
BAHASAN TRIGONOMETRI**

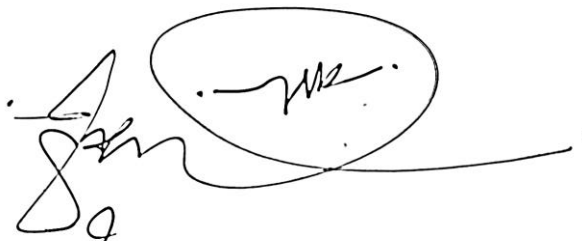
Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Prof. Dr. H. Wahyudin, M.Pd.
NIP. 195108081974121001

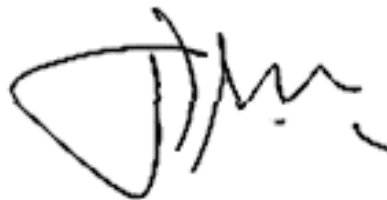
Pembimbing II



Drs. Asep Syarif Hidayat, M.S.
NIP. 195804011985031001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Matematika



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si
NIP. 196401171992021001

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang tingkat kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran yang cenderung berpendekatan pemecahan masalah pada pokok bahasan trigonometri dan kesulitan siswa dalam memahami konsep aturan sinus dan aturan cosinus. Kemampuan pemahaman matematis tersebut dianalisis berdasarkan indikator kemampuan pemahaman matematis yang dikemukakan oleh Killpatrick, Swafford & Findell yaitu, 1) Siswa dapat menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari secara verbal. 2) Siswa dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk suatu konsep. 3) Siswa dapat menerapkan konsep secara algoritma. 4) Siswa dapat menyajikan konsep dalam bermacam-macam bentuk representasi matematika. 5) Siswa dapat mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal) matematika. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus yang melibatkan 25 siswa kelas X di salah satu SMA di Kota Cimahi. Penelitian ini diawali dengan melaksanakan pembelajaran sebanyak 3 pertemuan, tes tertulis dan wawancara. Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa Kemampuan Pemahaman Matematis siswa yang memperoleh pembelajaran yang cenderung berpendekatan pemecahan masalah termasuk ke dalam kategori tinggi. Namun sebagian besar siswa masih kesulitan dalam mengaitkan konsep aturan sinus dan aturan cosinus dengan konsep matematika lainnya.

Kata Kunci : Kemampuan Pemahaman Matematis, Pendekatan Pemecahan Masalah, Trigonometri

ABSTRACT

The objective of this research is to have an illustration of the ability of student's mathematical understanding stage which have a lesson tend to solving problem approach at Trigonometry subject and the student difficulties understanding the sine and cosine concepts. The ability is analyzed based on the mathematical understanding ability indicator stated by Killpatrick, Swafford & Findell that are: 1) Students can restate the concepts that have been learned verbally. 2) Students can clarify the objects based on whether the regulations for building a concept is fulfilled or not. 3) Students can apply the concept as algorithm. 4) Students can provide the concept in various types of Math representative. 5) Students can connect many kinds (internal and external) of Math concepts. This research is using qualitative method with case study approach which is involving 25 Tenth grade students at one of Senior High School in Cimahi. This research started by doing 3 meetings learning, writing test, and interview. Based on the analysis finding and discussion, it can be conclude that the ability of student's mathematical understanding which have a lesson tend to solving problem approach is include in the high category. However, most students still have difficulty in linking the concept of sin and cosin rules with other concepts of mathematics.

Keywords: *Mathematical Understanding Ability, Problem solving approach, Trigonometry*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN TENTANG KEASLIAN SKRIPSI DAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	4
1.3 Pertanyaan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Definisi Operasional.....	5
1.6 Batasan Masalah.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Kemampuan Pemahaman Matematis	6
2.2 Kemampuan Berpikir Siswa Ranah Kognitif	7
2.3 Tingkat Kemampuan Pemahaman Siswa	8
2.4 Pendekatan Pemecahan Masalah.....	9
2.5 Penelitian yang Relevan	9
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Desain Penelitian	11
3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian	11
3.3 Teknik Pengumpulan Data	12
3.4 Analisis Data	12
3.5 Keabsahan Data	13

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Temuan	16
4.2 Pembahasan	26
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	29
5.1 Simpulan.....	29
5.2 Saran	29
Daftar Pustaka	30
LAMPIRAN	33

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Proses Kognitif Berdasarkan Level Kognitif Bloom (dalam, Aryana, dkk. 2018)	8
Tabel 2. 2 Tabel Tingkat Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa.....	8
Tabel 4. 1 Kemampuan pemahaman siswa berdasarkan indikator Killpatrick, Swafford & Findell	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Soal Nomor 2	2
Gambar 1. 2 Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 2	2
Gambar 1. 3 Soal Nomor 6	3
Gambar 1. 4 Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 6	3
Gambar 4. 1 Soal Instrumen Tes Tertulis Nomor 1	17
Gambar 4. 2 Jawaban Siswa Instrumen Tes Tertulis Nomor 1	17
Gambar 4. 3 Soal Instrumen Tes Tertulis Nomor 2	19
Gambar 4. 4 Jawaban Siswa Instrumen Tes Tertulis Nomor 2	19
Gambar 4. 5 Soal Instrumen Tes Tertulis Nomor 3	21
Gambar 4. 6 Jawaban Siswa Instrumen Tes Tertulis Nomor 3	21
Gambar 4. 7 Soal Instrumen Tes Tertulis Nomor 4	22
Gambar 4. 8 Jawaban Siswa Instrumen Tes Tertulis Nomor 4	23
Gambar 4. 9 Soal Instrumen Tes Tertulis Nomor 5	24
Gambar 4. 10 Jawaban Siswa Instrumen Tes Tertulis Nomor 5	25

DAFTAR LAMPIRAN

<i>Lampiran 1</i> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	33
<i>Lampiran 2</i> Instrumen Tes	78
<i>Lampiran 3</i> Pedoman Wawancara	84
<i>Lampiran 4</i> Jawaban Siswa.....	85
<i>Lampiran 5</i> Transkrip Wawancara.....	94
<i>Lampiran 6</i> Dokumentasi.....	109
<i>Lampiran 7</i> Surat Permohonan Izin Penelitian	110
<i>Lampiran 8</i> Balasan Surat Permohonan Izin Penelitian	111
<i>Lampiran 9</i> Daftar Riwayat Hidup	112

Daftar Pustaka

- Amandito, G. (2018). *Studi Kasus Kesalahan Siswa dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi dalam Menyelesaikan Soal Aturan Sinus dan Cosinus Ditinjau dari Gaya Belajar pada Pokok Bahasan Trigonometri Kelas X MIPA SMA Santo Mikael Yogyakarta*. (Skripsi). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Ariyana, Y. Dkk. (2018). *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Artiah. Untarti, R. (2017). Pengaruh Model Reciprocal Teaching terhadap kemampuan Representasi Matematis Siswa kelas VII SMP Negeri 6 Purwokerto. *Journal of Mathematics Education Alpha Math*. 3 (1), 1-11.
- Asikin, M. (2002). *Penerapan Taksonomi SOLO dalam Pengembangan Item Tes dan Interpretasi Respon Mahasiswa pada Perkuliahan Geometri Analit*. Semarang: Fakultas MIPA Universitas Negeri Semarang.
- Creswell, J.W. (2007). *Qualitative Inquiry and Research Design*. London: Sage Publications.
- Hudoyo, H. (1988). *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud, Dirjendikti.
- Iriana, D. (2017). *Desain Didaktis Konsep Aturan Sinus dan Cosinus pada Pembelajaran Matematika SMA Kelas X*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Model Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah/Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMA/MA/SMK/MAK)*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 103 Tahun 2014 Tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.

- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Model Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah/Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMA/MA/SMK/MAK)*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). *Adding it up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington, DC: National Academy Press.
- Manab, A. (2015). *Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif*. Yogyakarta: Kalimedia.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Priansa, D., Setiani, A. (2015). *Manajemen Peserta Didik dan Model Pembelajaran: Cerdas, Kreatif, dan Inovatif*. Bandung: Alfabeta.
- Puspitawati, V. (2013). *Diagnosis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Aturan Sinus Kosinus dan Luas Segitiga serta Upaya Remedialnya Kelas X SMA Sang Timur Yogyakarta*. (Skripsi). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Sanjaya, W. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada.
- Saputra, H. (2016). Peningkatan Daya Serap Siswa dalam Pembelajaran atematika dengan Penerapan Teori Belajar Bermakna David Ausubel. *Jurnal Penelitian Pendidikan MIPA*. 1 (1), 21-26.
- Skemp, R. (2006). Relational Understanding and Instrumental Understanding. *Journal Matheatics Teaching in the Middle School*. 12 (2), 88-95.
- Subroto, T. & Sholihah, W. (2018). Analisis Hambatan Belajar pada Materi Trigonometri dalam Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. *Indomath: Indonesian Mathematics Education*. 1 (2), 109-120.

- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA
- Sujadi, I. dkk. (2017). *Modul Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kelompok Kompetensi B*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan 2017.
- Sumardiyono. dkk. (2017). *Modul Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kelompok Kompetensi C*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan 2017.
- Utomo, D. (2011). Masalah-Masalah dalam Pembelajaran Matematika di SLTP. *Widya Warta Jurnal Ilmiah*. (01), 196-204.
- Yuniarti, Y. (2010). Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematis. *Eduhumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*. 2 (2), 99-105.